

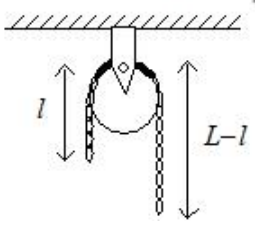
|             |              |
|-------------|--------------|
| Paper:      | B.E_B.Tech   |
| Set Name:   | SET 22       |
| Exam Date:  | 28 July 2022 |
| Exam Shift: | 2            |
| Language:   | Assamese     |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 1   |
| Question ID:   | 15477154521   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা, যদি কাণ্ট ইঞ্জিন এটাৰ দক্ষতা দিয়া যায়, $\eta = \frac{\alpha\beta}{\sin\theta} \log e \frac{\beta x}{kT}$ ৰে, য'ত $\alpha$ আৰু $\beta$ ধৰক। যদি $T$ উষ্ণতা হয়, $k$ বল্টজমেনৰ ধৰক, $\theta$ কোণিক সৰণ আৰু $x$ ৰ দৈৰ্ঘ্যৰ মাত্ৰা আছে। তেন্তে অশুদ্ধ বিকল্পটো চয়ন কৰক, |
| A:             | $\beta$ ৰ মাত্ৰা বলৰ মাত্ৰাৰ সৈতে একেই।   |
| B:             | $\alpha^{-1}x$ ৰ মাত্ৰা শক্তিৰ মাত্ৰাৰ সৈতে একেই।   |
| C:             | $\eta^{-1} \sin\theta$ ৰ মাত্ৰা $\alpha\beta$ ৰ মাত্ৰাৰ সৈতে একেই।  |
| D:             | $\alpha$ ৰ মাত্ৰা $\beta$ ৰ মাত্ৰাৰ সৈতে একেই।  |

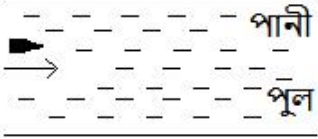
|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 2  |
| Question ID:   | 15477154522  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | $t = 0$ সময়ত, এটা কণাই $7 \hat{z}$ cm উচ্চতাৰ পৰা $z$ স্থানাঙ্ক ধৰক ৰামি এমন তলত গতি কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। যিকোনো ক্ষণত $\hat{x}$ আৰু $\hat{y}$ দিশত ইয়াৰ অৱস্থান ক্ৰমে $3t$ আৰু $5t^3$ । $t = 1$ s ডু কণাটোৰ ত্বৰণ হ'ব, |
| A:             | $-30\hat{y}$   |
| B:             | $30\hat{y}$  |
| C:             | $3\hat{x} + 15\hat{y}$   |
| D:             | $3\hat{x} + 15\hat{y} + 7\hat{z}$  |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| Topic:         | Physics-Section A |
| Item No:       | 3                 |
| Question ID:   | 15477154523       |
| Question Type: | MCQ               |

|           |  |
|-----------|--|
| Question: | এটা প্ৰেছাৰ পাম্পত $20 \text{ m/s}$ ক্ৰতিকে পানী নিৰ্গত হ'বৰ বাবে $10 \text{ cm}^2$ পৃষ্ঠচ্ছেদৰ কালিৰ আনুভূমিক টিউৰ এটা আছে। টিউৰটোৰ ঠিক সন্মুখত থকা কাষৰীয়া উলম্ব ৱাল এখনত, যিয়ে টিউৰটোৰ পৰা আনুভূমিকভাৱে নিৰ্গত পানীক বাধা দিয়ে, প্ৰয়োগ কৰা বল হয় _____। (দিয়া আছে পানীৰ ঘনত্ব = $1000 \text{ kg/m}^3$ ) |
| A:        | 300 N  |
| B:        | 500 N  |
| C:        | 250 N  |
| D:        | 400 N  |

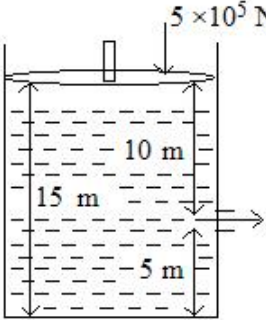
|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 4   |
| Question ID:   | 15477154524   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>ভৰহীন আৰু ঘৰ্ষণহীন কপিকল এটাৰ ওপৰেদি <math>m</math> ভৰৰ আৰু 'L' দৈৰ্ঘ্যৰ এডাল ধাতুৰ সুষম শিকলি পাৰ হৈ গৈছে। কপিকলটোৰ এটা কাষৰ পৰা ইয়াৰ দৈৰ্ঘ্যৰ এক অংশ 'l' আৰু আনটো কাষৰ পৰা দৈৰ্ঘ্যৰ বাকী 'L - l' অংশ ওলমি থকাকৈ স্থিৰ অৱস্থাৰ পৰা শিকলিডাল এৰি দিয়া হৈছে। এক নিৰ্দিষ্ট সময়ত, যেতিয়া <math>l = \frac{L}{x}</math> হয় শিকলিডালৰ ত্বৰণ <math>\frac{g}{2}</math>। x ৰ মান হয় _____</p>  |
| A:             | 6   |
| B:             | 2   |
| C:             | 1.5   |
| D:             | 4   |

|                |                   |
|----------------|-------------------|
| Topic:         | Physics-Section A |
| Item No:       | 5                 |
| Question ID:   | 15477154525       |
| Question Type: | MCQ               |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, প্ৰাৰম্ভিক গতি শক্তি 90 J ৰ 200 g ভৰৰ বুলেট এটাক এটা দীঘল চুইমিং পুলৰ ভিতৰলৈ গুলী কৰা হৈছে। যদি 1 s ৰ ভিতৰত ইয়াৰ গতিশক্তি 40 J লৈ হ্রাস পায়, সম্পূৰ্ণৰূপে স্থিৰ অৱস্থালৈ অহাৰ আগেয়ে বুলেটটোৱে অতিক্ৰম কৰিব লগা পুলটোৰ নিম্নতম দৈৰ্ঘ্য হয়:</p>  |
| A:        | 45 m  |
| B:        | 90 m  |
| C:        | 125 m   |
| D:        | 25 m  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 6  |
| Question ID:   | <b>15477154526</b>   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>ধৰি লোৱা, দুটা সাইলাখ একেই সৰল দোলক ঘড়ী আছে। ঘড়ী-1 টো পৃথিৱীত আছে আৰু পৃথিৱীপৃষ্ঠৰ পৰা <math>h</math> উচ্চতা ওপৰত অৱস্থিত এটা মহাকাশ ষ্টেচনত ঘড়ী-2 টো আছে। ঘড়ী-1 আৰু ঘড়ী-2 য়ে ক্ৰমে পৰ্য্যায়কাল <math>4s</math> আৰু <math>6s</math> ৰে কাম কৰি আছে। <math>h</math> ৰ মান হয়,<br/>(পৃথিৱীৰ ব্যাসাৰ্ধ <math>R_E = 6400</math> km আৰু পৃথিৱীত <math>g = 10</math> m/s<sup>2</sup>, <math>h \ll R_E</math> ধৰা)</p> |
| A:             | 1200 km  |
| B:             | 1600 km  |
| C:             | 3200 km  |
| D:             | 4800 km  |

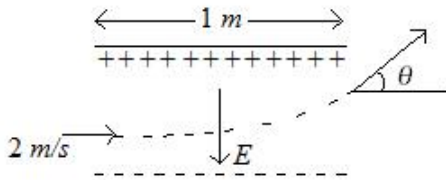
|                |                    |
|----------------|--------------------|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 7                  |
| Question ID:   | <b>15477154527</b> |
| Question Type: | MCQ                |

|           |  |
|-----------|--|
| Question: | <p>ধৰা হ'ল 1m ব্যাসাৰ্ধৰ এটা চুঙাকৃতিৰ টেংক পানীৰে পূৰ কৰা হৈছে। চুঙাটোৰ তলিৰ পৰা পানীৰ শীৰ্ষ পৃষ্ঠটো 15 m ত আছে। তলিৰ পৰা 5 m উচ্চতাত চুঙাটোৰ ৰালত এটা ফুটা আছে। এটা পিষ্টন ব্যৱহাৰ কৰি পানীৰ শীৰ্ষপৃষ্ঠটোত <math>5 \times 10^5</math> N ৰ এটা বল প্ৰয়োগ কৰা হল। ফুটাটোৰ পৰা হোৱা স্ৰোতৰ দ্ৰুতি হ'বঃ<br/>(দিয়া আছে, বায়ুমণ্ডলীয় চাপ <math>P_A = 1.01 \times 10^5</math> Pa, পানীৰ ঘনত্ব <math>\rho_w = 1000 \text{ kg/m}^3</math> আৰু মাধ্যাকৰ্ষণীয় ত্বৰণ <math>g = 10 \text{ m/s}^2</math>)</p>  |
| A:        | 11.6 m/s   |
| B:        | 10.8 m/s   |
| C:        | 17.8 m/s   |
| D:        | 14.4 m/s   |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 8   |
| Question ID:   | 15477154528   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>এটা পাত্ৰই <math>27^\circ\text{C}</math> উষ্ণতাত 14 g নাইট্ৰজেন কঢ়িয়াইছে। গেছটোৰ অণুসমূহৰ গড় বৰ্গমূল দ্ৰুতি দুগুণ কৰিবৰ বাবে গেছটোত দিব লগা তাপৰ পৰিমাণ হ'ব -<br/>(<math>R = 8.32 \text{ J mol}^{-1} \text{ K}^{-1}</math> ল'ব)</p> |
| A:             | 2229 J  |
| B:             | 5616 J  |
| C:             | 9360 J  |
| D:             | 13,104 J  |

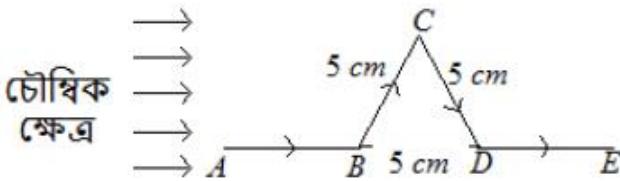
|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 9   |
| Question ID:   | 15477154529   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>পৰাবৈদ্যুতিক ধ্ৰুৱক <math>K</math> ৰ পদাৰ্থৰ টুকুৰা এটাৰ সমান্তৰাল পাত ধাৰক এটাৰ পাত দুখনৰ সমানেই কালি আছে আৰু ইয়াৰ বেধ <math>\frac{3}{4}d</math>, য'ত <math>d</math> পাতদুখনৰ মাজৰ ব্যৱধান। যেতিয়া টুকুৰাটো পাতদুখনৰ মাজত সোমোৱাই দিয়া হয়, ধাৰকটোৰ হ'বঃ</p> |

|    |                     |
|----|---------------------|
| A: | $\frac{4KC_0}{3+K}$ |
| B: | $\frac{3KC_0}{3+K}$ |
| C: | $\frac{3+K}{4KC_0}$ |
| D: | $\frac{K}{4+K}$     |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 10   |
| Question ID:   | <b>154771545210</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, 1 m দৈৰ্ঘ্যৰ দুখন সমান্তৰাল পাতৰ মাজত এখন সুষ্ণম বিদ্যুত ক্ষেত্ৰ <math>E = (8m/e) \text{ V/m}</math> সৃষ্টি কৰা হৈছে। (য'ত <math>m =</math> ইলেক্ট্ৰনৰ ভৰ আৰু <math>e =</math> ইলেক্ট্ৰনৰ আধান)। এটা ইলেক্ট্ৰনে 2 m/s দ্ৰুতিৰে পাতদুখনৰ মাজত সমমিতীয়ভাৱে ক্ষেত্ৰনত প্ৰৱেশ কৰে। যেতিয়া ইলেক্ট্ৰনটো ক্ষেত্ৰখনৰ পৰা ওলাই আহে ইয়াৰ গতি পথৰ বিচ্যুতি কোণ হ'ব _____।</p>  |
| A:             | $\tan^{-1}(4)$   |
| B:             | $\tan^{-1}(2)$   |
| C:             | $\tan^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$  |
| D:             | $\tan^{-1}(3)$   |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 11                  |
| Question ID:   | <b>154771545211</b> |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>তলত দুটা উক্তি দিয়া আছে</p> <p><b>উক্তি-I</b> <math>80 \Omega</math> ৰোধৰ এডাল সুষম তাঁৰ চাৰিটা সমান ভাগত কটা হৈছে। এই অংশ সমূহ এতিয়া সমান্তৰালভাৱে সংযোগ কৰা হৈছে। এই যুগ্ম ব্যৱস্থাটোৰ সমতুল্য ৰোধ হ'ব <math>5 \Omega</math>।</p> <p><b>উক্তি-II</b> এটা বৈদ্যুতিক বৰ্তনীত <math>2R</math> আৰু <math>3R</math> ৰোধ দুটা সমান্তৰালভাৱে সংযোগ কৰা হৈছে। <math>3R</math> আৰু <math>2R</math> ত উৎপন্ন হোৱা তাপীয় শক্তিৰ মান <math>3:2</math> অনুপাতত থাকিব।</p> <p>উপৰোক্ত দুই উক্তিৰ প্ৰকাশত, তলৰ বিকল্পৰ পৰা সমোপযুক্ত উত্তৰটো চয়ন কৰক।</p> |
| A:        | উক্তি-I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই শুদ্ধ।  |
| B:        | উক্তি-I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই অশুদ্ধ।   |
| C:        | উক্তি-I শুদ্ধ কিন্তু উক্তি-II অশুদ্ধ।   |
| D:        | উক্তি-I অশুদ্ধ কিন্তু উক্তি-II শুদ্ধ।   |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 12  |
| Question ID:   | <b>154771545212</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, <math>10 \text{ A}</math> বিদ্যুৎ কঢ়িওৱা এডাল ত্ৰিভুজাকৃতিৰ তাঁৰক <math>0.5 \text{ T}</math> ৰ এক সুষম চৌম্বিক ক্ষেত্ৰত ৰখা হৈছে। <math>CD</math> অংশত চৌম্বিক বল হয়ঃ (দিয়া আছে <math>BC = CD = BD = 5 \text{ cm}</math>.)</p>  |
| A:             | 0.126 N   |
| B:             | 0.312 N   |
| C:             | 0.216 N   |
| D:             | 0.245 N   |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 13                  |
| Question ID:   | <b>154771545213</b> |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | এটা প্ৰবাহ কঢ়িয়াই থকা বৃত্তাকাৰ লুপৰ কেন্দ্ৰত চৌম্বিক ক্ষেত্ৰ $B_1$ । প্ৰদত্ত বৃত্তাকাৰ লুপটোৰ অক্ষত, ইয়াৰ কেন্দ্ৰৰ পৰা ইয়াৰ ব্যাসাৰ্ধৰ $\sqrt{3}$ গুণ দূৰত্বত চৌম্বিক ক্ষেত্ৰ $B_2$ । $B_1/B_2$ ৰ মান হ'ব, |
| A:        | 9 : 4   |
| B:        | 12 : $\sqrt{5}$   |
| C:        | 8 : 1   |
| D:        | 5 : $\sqrt{3}$  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 14   |
| Question ID:   | <b>154771545214</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | মুখ্য বিভৱ 8 kV আৰু গৌণ বিভৱ 160 V ত কাৰ্য কৰি থকা এটা ৰূপান্তৰকে 80 kW লোড দিয়ে। বিশুদ্ধ বোধকীয় লোডৰ সৈতে আৰু একক ক্ষমতা গুণাংকৰ সৈতে কাম কৰি থকা ৰূপান্তৰকটো এক আদৰ্শ ৰূপান্তৰক বুলি ধৰি লৈ, মুখ্য বৰ্তনী আৰু গৌণ বৰ্তনীত লোড হ'ব, |
| A:             | 800 $\Omega$ and 1.06 $\Omega$   |
| B:             | 10 $\Omega$ and 500 $\Omega$   |
| C:             | 800 $\Omega$ and 0.32 $\Omega$   |
| D:             | 1.06 $\Omega$ and 500 $\Omega$   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 15   |
| Question ID:   | <b>154771545215</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | 36 $\text{cm}^2$ কালিৰ এক পৃষ্ঠত সূৰ্য্যৰ পোহৰ লম্বভাৱে পৰিছে আৰু 20 মিনিটৰ এক পৰ্যায়কালত $7.2 \times 10^{-9}$ N ৰ এক গড় বল প্ৰয়োগ কৰিছে। পূৰ্ণশোষণ হোৱা বুলি ধৰি লৈ, আপতিত পোহৰৰ শক্তি অভিবাহ হয়, |
| A:             | $25.92 \times 10^2 \text{ W/cm}^2$   |
| B:             | $8.64 \times 10^{-6} \text{ W/cm}^2$   |
| C:             | 6.0 $\text{W/cm}^2$  |
| D:             | 0.06 $\text{W/cm}^2$   |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 16                  |
| Question ID:   | <b>154771545216</b> |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | এক বিশেষ মাধ্যমত লেন্সৰ (দ্বিউত্তল) ক্ষমতা $1.25 \text{ m}^{-1}$ লেন্সৰ প্ৰতিসৰাংক 1.5 আৰু ভাঁজ ব্যাবাৰ্ধ ক্ৰমে 20 cm আৰু 40 cm। চৌপাশৰ মাধ্যমৰ প্ৰতিসৰাংকঃ |
| A:        | 1.0   |
| B:        | $\frac{9}{7}$   |
| C:        | $\frac{3}{2}$   |
| D:        | $\frac{4}{3}$   |

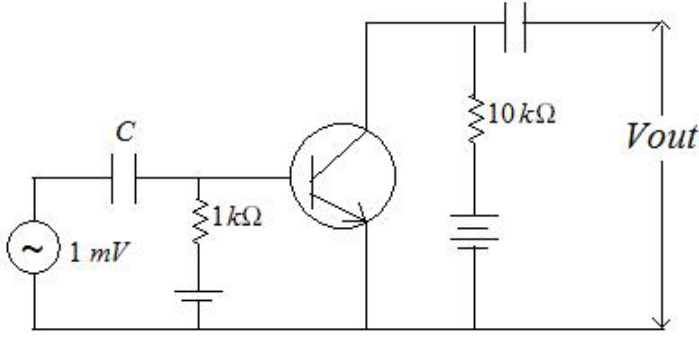
|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section A  |
| Item No:       | 17   |
| Question ID:   | <b>154771545217</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | ধাতুৰ কাৰ্যফলনৰ পাঁচগুণ আৰু দহগুণৰ সমান শক্তি থকা দুটা ফ'টনৰ ধাৰা ক্ৰমান্বয়ে ধাতুৰ পৃষ্ঠত আপতিত হৈছে। দুয়ো ক্ষেত্ৰত ক্ৰমে নিৰ্গত ফট'ইলেক্ট্ৰনৰ সৰ্বোচ্চ বেগসমূহৰ অনুপাত হ'ব, |
| A:             | 1 : 2  |
| B:             | 1 : 3  |
| C:             | 2 : 3  |
| D:             | 3 : 2  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 18  |
| Question ID:   | <b>154771545218</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | এটা তেজস্ক্ৰিয় নমুনাই ইয়াৰ প্ৰাৰম্ভিক মানৰ $\frac{7}{8}$ অংশলৈ 15 মিনিটত বিঘটিত হয়। নমুনাটোৰ অৰ্ধায়ু হ'ব, |
| A:             | 5 min   |
| B:             | 7.5 min   |
| C:             | 15 min  |
| D:             | 30 min  |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Physics-Section A   |
| Item No:       | 19                  |
| Question ID:   | <b>154771545219</b> |
| Question Type: | MCQ                 |



চিত্ৰত এটা কমন এমিটাৰ বিন্যাসত প্ৰবাহ পৰিবৰ্ধন গুণাংক  $\beta = 100$  ৰ এটা n.p.n ট্ৰেঞ্জিষ্টৰ দেখুওৱা হৈছে। পৰিবৰ্ধকটোৰ আউটপুট বিভৱ হ'ব,



Question:

- A: 0.1 V  
 B: 1.0 V  
 C: 10 V  
 D: 100 V

Topic: Physics-Section A

Item No: 20

Question ID: 154771545220

Question Type: MCQ

Question: 20 kHz কম্পনাংকৰ কলন (modulating) সংকেত ব্যৱহাৰ কৰা এটা FM সম্প্ৰচাৰ প্ৰেৰকযন্ত্ৰৰ বিচ্যুতি অনুপাত 10। প্ৰেৰণৰ বাবে প্ৰয়োজনীয় পৰিবেধ হয়:

- A: 220 kHz  
 B: 180 kHz  
 C: 360 kHz  
 D: 440 kHz

Topic: Physics-Section B

Item No: 21

Question ID: 154771545221

Question Type: Numeric Answer

Question: এটা স্তম্ভৰ শীৰ্ষৰ পৰা  $19.6 \text{ ms}^{-1}$  বেগেৰে এটা বলক লম্বভাৱে উৰ্ধমুখে দলিওৱা হৈছে। বলটোৱে 6 s ৰ পাছত ভূপৃষ্ঠত আঘাত কৰে। ভূপৃষ্ঠৰ পৰা যি উচ্চতালৈ বলটো উঠিব পাৰে সেয়া হ'ব  $\left(\frac{k}{5}\right) \text{ m}$ । k ৰ মান \_\_\_\_\_।

(  $g = 9.8 \text{ m/s}^2$  ব্যৱহাৰ কৰক )

Topic: Physics-Section B

Item No: 22

|                |  |
|----------------|--|
| Question ID:   | <b>154771545222</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | ভৰ ঘনত্ব $\rho = \rho_0 \left(1 - \frac{x^2}{L^2}\right)$ kg/m ৰ আৰু দৈৰ্ঘ্য L (মিটাৰ এককত) ৰ এডাল একমাত্ৰীয়<br>ৰডৰ এটা প্ৰান্ত A ৰ পৰা ভৰকেন্দ্ৰটো আছে $\frac{3L}{\alpha}$ m ত, $\alpha$ ৰ মান হয় _____। (য'ত x<br>A ও প্ৰান্তৰ পৰা দূৰত্ব) |

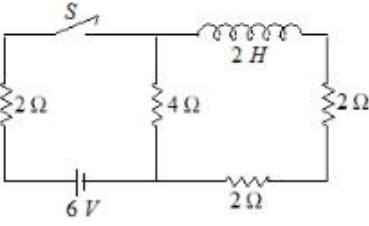
|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section B   |
| Item No:       | 23  |
| Question ID:   | <b>154771545223</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | পৃষ্ঠচ্ছেদৰ কালি $4 \text{ mm}^2$ ৰ আৰু দৈৰ্ঘ্য $0.5 \text{ m}$ ৰ এডাল ৰছীক $2 \text{ kg}$ ভৰৰ এটা দৃঢ়<br>বস্তুৰ সৈতে সংযোগ কৰা হৈছে। $0.5 \text{ m}$ ব্যাসাৰ্ধৰ এটা উলম্ব বৃত্তাকাৰ পথত বস্তুটো<br>ঘূৰাই থকা হৈছে। বৃত্তাকাৰ পথটোৰ তলিত বস্তুটোৰ বেগ $5 \text{ m/s}$ হয়। যেতিয়া বস্তুটো<br>বৃত্তাকাৰ পথটোৰ তলিত থাকে ৰছীডালত উৎপন্ন হোৱা বিকৃতি হয় _____ $\times 10^{-5}$ ।<br>(ইয়ঙৰ গুণাংক $10^{11} \text{ N/m}^2$ আৰু $g = 10 \text{ m/s}^2$ ব্যৱহাৰ কৰক) |

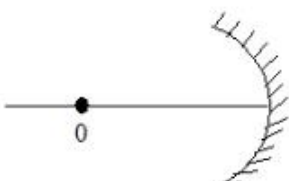
|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section B   |
| Item No:       | 24  |
| Question ID:   | <b>154771545224</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | এক নিৰ্দিষ্ট উষ্ণতাত, গেছৰ প্ৰতি অনুৰ বাবে স্বতন্ত্র মাত্ৰা $\gamma$ । স্থিৰ চাপত প্ৰসাৰিত<br>হওঁতে গেছটোৱে $150 \text{ J}$ কাৰ্য সম্পাদন কৰে। গেছটোৱে শোষণ কৰা তাপৰ পৰিমাণ<br>হ'ব _____ J। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section B  |
| Item No:       | 25   |
| Question ID:   | <b>154771545225</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | x - অক্ষৰ দিশত গতি কৰি থকা $4 \text{ kg}$ ভৰৰ এটা কণাৰ স্থিতিশক্তি দিয়া গৈছে,<br>$U = 4(1 - \cos 4x) \text{ J}$ ৰে। সূক্ষ্ম দোলন ( $\sin \theta \approx \theta$ ) বাবে কণাটোৰ পৰ্যায়কাল হয় $\left(\frac{\pi}{K}\right)$<br>s।<br>K ৰ মান হয় _____। |

|              |                     |
|--------------|---------------------|
| Topic:       | Physics-Section B   |
| Item No:     | 26                  |
| Question ID: | <b>154771545226</b> |

|                |  |
|----------------|--|
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | 220 V, 100 W ৰ এটা বৈদ্যুতিক বাল্ব শ্ৰেণীবদ্ধভাৱে অন্য এটা 220 V, 60 W ৰ বাল্বৰ সৈতে সংযোগ কৰা হৈছে। যদিহে এই যুগ্ম ব্যৱস্থাটোৰ দুয়োপ্ৰান্তৰ মাজত বিভৱ 220 V হয়, 100 W ৰ বাল্বটোৱে শোষণ কৰা ক্ষমতা হ'ব প্ৰায় _____ W। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Physics-Section B  |
| Item No:       | 27   |
| Question ID:   | 154771545227   |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | <p>প্ৰদত্ত বৰ্তনীটোৰ বাবে চুইচ 'S' টো বন্ধ কৰাৰ ঠিক পাছতে 6 V ৰ বেটেৰীটোৰ মাজেদি প্ৰবাহিত হোৱা প্ৰবাহ হ'ব _____ A।</p>  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section B   |
| Item No:       | 28  |
| Question ID:   | 154771545228  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>চিত্ৰত দেখুওৱা ধৰণে, ভাঁজ ব্যাসাৰ্ধ 200 cm ৰ এখন অৱতল দাপোণৰ সন্মুখত 100 cm এটা লক্ষ্যবস্তু 'o' ৰখা হৈছে। লক্ষ্যবস্তুটোৱে 2 cm/s দ্ৰুতিৰে দাপোণখনৰ দিশত গতি কৰিবলৈ আৰম্ভ কৰে। 10 s ৰ পাছত দাপোণৰ পৰা প্ৰতিবিম্বটোৰ অৱস্থান হ'ব _____ cm ত।</p>  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section B   |
| Item No:       | 29  |
| Question ID:   | 154771545229  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>উত্তল লেন্সৰ সৈতে কৰা এক পৰীক্ষাত, নাভিৰ পৰা মাপ কৰা লক্ষ্যবস্তুৰ দূৰত্ব (<math>\mu</math>) সাপেক্ষে প্ৰতিবিম্বৰ দূৰত্ব (<math>\nu</math>) ৰ এক ৰেখাচিত্ৰই এটা বক্ৰ <math>\nu \mu = 225</math> দিয়ে। যদিহে সকলোবোৰ দূৰত্ব cm এককত মাপ কৰা হৈছে, লেন্সখনৰ নাভিদৈৰ্ঘৰ মান হয় _____ cm।</p> |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Physics-Section B   |
| Item No:       | 30  |
| Question ID:   | 154771545230  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | সৰল দোলক ব্যৱহাৰ কৰি, মাধ্যাকৰ্ষণিক ত্বৰণ (g) নিৰ্ণয়ৰ এক পৰীক্ষাত, 1 sec ৰ বিভেদন থকা এটা ঘড়ী ব্যৱহাৰ কৰি 100 দোলনৰ সময়ৰ পৰা 0.5s ৰ পৰ্যায়কাল মাপ কৰা গৈছে। যদি 1 mm ৰ শুদ্ধতাৰ সৈতে মাপ কৰি দৈৰ্ঘ্য 10 cm পোৱা গৈছে, g ৰ নিৰ্ণয়ত শুদ্ধতা পোৱা গৈছে x%। x ৰ মান হয় _____। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 31   |
| Question ID:   | 154771545231   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল - এটা <b>নিশ্চয়োক্তি A</b> আৰু আনটো <b>কাৰণ R</b> হিচাবে চিহ্নিত কৰা হ'ল<br><b>নিশ্চয়োক্তি-A</b> শূন্য অৰবিটেল অভিলেপন এটা দিশৰ বাহিৰৰ অভিলেপন।<br><b>কাৰণ-R</b> ইয়াৰ কাৰণ হ'ল অৰবিটেলৰ বিভিন্ন স্থিতি নিৰ্দ্ধাৰণ দিশৰ ফালে আগবঢ়াৰ পৰিণাম।<br>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ <b>উত্তৰ</b> বাছি উলিওৱা - |
| A:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R হ'ল Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।   |
| B:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য কিন্তু R, Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।  |
| C:             | A সত্য কিন্তু R অসত্য  |
| D:             | A অসত্য কিন্তু R সত্য  |

|                |                                       |
|----------------|---------------------------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section A                   |
| Item No:       | 32                                    |
| Question ID:   | 154771545232                          |
| Question Type: | MCQ                                   |
| Question:      | অধঃক্রমত ধাতবীয় গুণৰ শুদ্ধ ক্ৰম হ'ল- |
| A:             | Na > Mg > Be > Si > P                 |
| B:             | P > Si > Be > Mg > Na                 |
| C:             | Si > P > Be > Na > Mg                 |
| D:             | Be > Na > Mg > Si > P                 |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
|--------|---------------------|

|                |   |
|----------------|---|
| Item No:       | 33  |
| Question ID:   | 154771545233  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল এটা <b>নিশ্চয়োক্তি-A</b> আৰু আনটো <b>কাৰণ-R</b> হিচাবে চিহ্নিত কৰা হ'ল।</p> <p><b>নিশ্চয়োক্তি-A:</b> ধাতুৰ অক্সাইড এটাৰ বিজাৰণ সহজ যদিহে উৎপন্ন হোৱা ধাতুটো কঠিন অৱস্থাত নাথাকি তৰল অৱস্থাত থাকে।</p> <p><b>কাৰণ-R:</b> <math>\Delta G^\ominus</math> ৰ মান বেছিকৈ ঋণাত্মকৰ ফালে থাকিব কাৰণ তৰল অৱস্থাৰ এনট্ৰপী কঠিন অৱস্থাতকৈ বেছি।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা আটাইতকৈ উপযুক্ত উত্তৰটো বাছি উলিওৱা।</p> |
| A:             | A আৰু R দুয়োটাই শুদ্ধ আৰু R হ'ল Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।   |
| B:             | A আৰু R দুয়োটাই শুদ্ধ কিন্তু R, Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।  |
| C:             | A শুদ্ধ কিন্তু R শুদ্ধ নহয়।  |
| D:             | A অশুদ্ধ কিন্তু R শুদ্ধ।  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 34   |
| Question ID:   | 154771545234   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | ক্ল'ৰকৰ পদ্ধতি অনুসৰি কঠিন পানীৰ শোধনত উৎপন্ন হোৱা জাতদ্রব্য হ'ল |
| A:             | $\text{CaCO}_3$ আৰু $\text{MgCO}_3$                              |
| B:             | $\text{Ca(OH)}_2$ আৰু $\text{Mg(OH)}_2$                          |
| C:             | $\text{CaCO}_3$ আৰু $\text{Mg(OH)}_2$                            |
| D:             | $\text{Ca(OH)}_2$ আৰু $\text{MgCO}_3$                            |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section A |
| Item No:       | 35                  |
| Question ID:   | 154771545235        |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল:</p> <p><b>উক্তি-I</b> : লিথিয়াম আৰু মেগনেছিয়ামৰ সংকৰ ধাতু বায়ুযানৰ প্লেট প্ৰস্তুত কৰাত ব্যৱহাৰ কৰা হয়।</p> <p><b>উক্তি-II</b>: মেগনেছিয়াম আয়নবোৰ কোষ পৰ্দাৰ অখণ্ডতাৰ বাবে দৰকাৰী।।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ <b>উত্তৰ</b> বাছি উলিওৱা।</p> |
| A:        | উক্তি-I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই সত্য।   |
| B:        | উক্তি-I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই অসত্য।  |
| C:        | উক্তি-I সত্য কিন্তু উক্তি-II অসত্য।   |
| D:        | উক্তি-I অসত্য কিন্তু উক্তি-II সত্য।   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 36   |
| Question ID:   | <b>154771545236</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | থায়নিল ক্লৰাইডৰ লগত বগা ফছফৰাছে বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন কৰে- |
| A:             | $PCl_5$ , $SO_2$ আৰু $S_2Cl_2$                             |
| B:             | $PCl_5$ , $SO_2$ আৰু $S_2Cl_2$                             |
| C:             | $PCl_5$ , $SO_2$ আৰু $Cl_2$                                |
| D:             | $PCl_5$ , $SO_2$ আৰু $Cl_2$                                |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section A                                     |
| Item No:       | 37  |
| Question ID:   | <b>154771545237</b>                                     |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | গাঢ় $HNO_3$ য়ে আয়ডিনৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰি উৎপন্ন কৰে - |
| A:             | $HI$ , $NO_2$ আৰু $H_2O$                                |
| B:             | $HIO_2$ , $N_2O$ আৰু $H_2O$                             |
| C:             | $HIO_3$ , $NO_2$ আৰু $H_2O$                             |
| D:             | $HIO_4$ , $N_2O$ আৰু $H_2O$                             |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section A |
| Item No:       | 38                  |
| Question ID:   | <b>154771545238</b> |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | নিম্নলিখিত কোনটো যোৰ সমইলেকট্ৰনীয় প্ৰজাতিৰ<br>নহয় (পাৰমাণৱিক সংখ্যা Sm, 62; Er, 68; Yb, 70; Lu, 71; Eu, 63; Tb, 65; Tm, 69) |
| A:        | Sm <sup>2+</sup> আৰু Er <sup>3+</sup>   |
| B:        | Yb <sup>2+</sup> আৰু Lu <sup>3+</sup>   |
| C:        | Eu <sup>2+</sup> আৰু Tb <sup>4+</sup>   |
| D:        | Tb <sup>2+</sup> আৰু Tm <sup>4+</sup>   |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section A   |
| Item No:       | 39  |
| Question ID:   | <b>154771545239</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল - এটা <b>নিশ্চয়োক্তি</b> -A আৰু আনটো <b>কাৰণ</b> -R হিচাবে<br>চিহ্নিত কৰা হ'ল।<br><b>নিশ্চয়োক্তি</b> -A পাৰমাঙ্গানেট অনুমাপনবোৰ হাইড্ৰ'ক্লৰিক অম্লৰ উপস্থিতিত কৰা<br>নহয়।<br><b>কাৰণ</b> -R হাইড্ৰক্লৰিক অম্লৰ জাৰণৰ ফলত ক্লৰিণ উৎপন্ন হয়।<br>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ <b>উত্তৰ</b> বাছি উলিওৱা। |
| A:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R হ'ল Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।  |
| B:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য কিন্তু R, Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।   |
| C:             | A সত্য কিন্তু R অসত্য।  |
| D:             | A অসত্য কিন্তু R সত্য।  |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section A |
| Item No:       | 40                  |
| Question ID:   | <b>154771545240</b> |
| Question Type: | MCQ                 |

তালিকা-I ক তালিকা-II ৰ সৈতে মিলোৱা।

| উক্তি I (জটিল)                     | উক্তি II (সংকৰণ)             |
|------------------------------------|------------------------------|
| A. $\text{Ni}(\text{CO})_4$        | I. $\text{sp}^3$             |
| B. $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ | II. $\text{sp}^3\text{d}^2$  |
| C. $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$ | III. $\text{d}^2\text{sp}^3$ |
| D. $[\text{CoF}_6]^{3-}$           | IV. $\text{dsp}^2$           |

নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা -

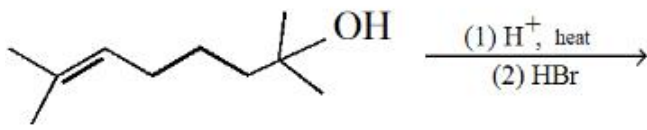
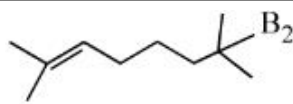
A: A-IV, B-I, C-III, D-II

B: A-I, B-IV, C-III, D-II

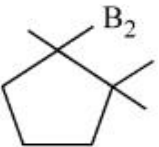
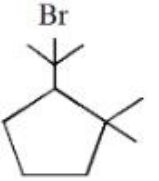
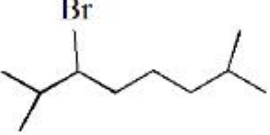
C: A-I, B-IV, C-II, D-III

D: A-IV, B-I, C-II, D-III

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 41   |
| Question ID:   | 154771545241   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | বায়ুৰ মুখ্য উপাদান ডাইনাইট্ৰজেন আৰু ডাইঅক্সিজেনে নিজৰ মাজত বায়ুমণ্ডলত বিক্ৰিয়া কৰি নাইট্ৰজেনৰ অক্সাইড উৎপন্ন নকৰে, কাৰণ - |
| A:             | বায়ুমণ্ডলৰ পৰিস্থিতিত $\text{N}_2$ অসক্ৰিয়   |
| B:             | নাইট্ৰজেনৰ অক্সাইডবোৰ অস্থিৰ   |
| C:             | অনুঘটকৰ উপস্থিতিত সিহঁতৰ মাজত বিক্ৰিয়া হয়।   |
| D:             | বিক্ৰিয়াটো তাপগ্ৰাহী আৰু উচ্চ উষ্ণতাৰ প্ৰয়োজন।   |

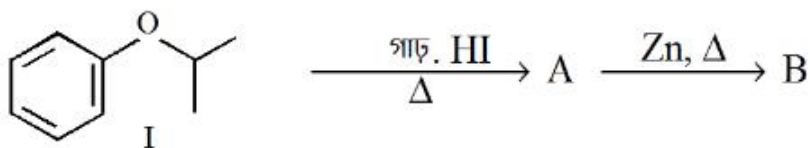


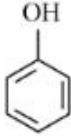
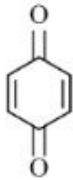
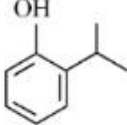
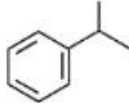
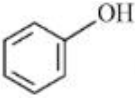

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section A   |
| Item No:       | 42  |
| Question ID:   | 154771545242  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>প্ৰদত্ত বিক্ৰিয়াৰ মুখ্য জাতদ্রব্য হ'ল</p>  |
| A:             |    |



|    |   |
|----|---|
| B: |  |
| C: |  |
| D: |  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 43   |
| Question ID:   | 154771545243   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>নাইট্ৰেছনৰ অভিমুখে সক্ৰিয়তাৰ উৰ্ধক্ৰম</p> <p>A. p-জাইলিন<br/> B. ব্ৰম'বেনযিন<br/> C. মেছিটাইলিন<br/> D. নাইট্ৰ'বেনযিন<br/> E. বেনযিন</p> <p>নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা -</p> |
| A:             | C < D < E < A < B  |
| B:             | D < B < E < A < C  |
| C:             | D < C < E < A < B  |
| D:             | C < D < E < B < A  |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section A |
| Item No:       | 44                  |
| Question ID:   | 154771545244        |
| Question Type: | MCQ                 |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>যৌগ I ক গাঢ় HI ৰ লগত গৰম কৰিলে এটা হাইড্ৰ'ক্সি যৌগ A দিয়ে, যাক Zn ৰ গুড়িৰ লগত পুনৰ গৰম কৰিলে দিয়ে যৌগ B। A আৰু B-ক চিনাক্ত কৰা।</p>  |
| A:        | A =  , B =    |
| B:        | A =  , B =    |
| C:        | A =  , B =    |
| D:        | A =  , B =    |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 45   |
| Question ID:   | 154771545245   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল - এটা <b>নিশ্চয়োক্তি</b> -A আৰু আনটো <b>কাৰণ</b> -R হিচাবে চিহ্নিত কৰা হ'ল।</p> <p><b>নিশ্চয়োক্তি-A:</b> এনিলিনে নাইট্ৰেছনত দিয়ে এনিলিনৰ অৰ্থ, মেটা আৰু পেৰা নাইট্ৰ' বুৎপন্ন (ডেৰিভেটিফ)।</p> <p><b>কাৰণ-R:</b> নাইট্ৰেছনৰ মিশ্ৰটো এটা শক্তিশালী অক্সীয় মিশ্ৰ।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ <b>উত্তৰ</b> বাছি উলিওৱা।</p> |
| A:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R হ'ল Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।   |
| B:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য কিন্তু R, Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।  |
| C:             | 'A সত্য কিন্তু R অসত্য।  |
| D:             | A অসত্য কিন্তু R সত্য।   |

|          |                     |
|----------|---------------------|
| Topic:   | Chemistry-Section A |
| Item No: | 46                  |

| Question ID:   | 154771545246   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
|--|--|--------------------|---------------------|--|-----------------------|--|-----------|---|----------------|--|----------------------------|
| Question Type:   | MCQ  |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| Question:  | <p>তালিকা-I ক তালিকা-II ৰ সৈতে মিলোৱা -</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>তালিকা I (বহুযোগী)</th> <th>তালিকা II (প্রকৃতি)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A. <math>\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right\}_n</math></td> <td>I. থাৰ্মছেটিং বহুযোগী</td> </tr> <tr> <td>B. <math>\left\{ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \quad \text{H} \quad \text{O} \\   \quad \quad \quad   \quad    \\ \text{N} - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} - \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \\    \\ \text{O} \end{array} \right\}_n</math></td> <td>II. তন্তু</td> </tr> <tr> <td>C. <math>\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right\}_n</math></td> <td>III. ইলাষ্টমাৰ</td> </tr> <tr> <td>D. <math>\left\{ \begin{array}{c} \text{O-H} \quad \quad \quad \text{O-H} \\   \quad \quad \quad   \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 \end{array} \right\}_n</math></td> <td>IV. তাপ প্লাষ্টীয় বহুযোগী</td> </tr> </tbody> </table> <p>নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰ বাছি উলিওৱা -</p> | তালিকা I (বহুযোগী) | তালিকা II (প্রকৃতি) | A. $\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right\}_n$ | I. থাৰ্মছেটিং বহুযোগী | B. $\left\{ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \quad \text{H} \quad \text{O} \\   \quad \quad \quad   \quad    \\ \text{N} - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} - \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \\    \\ \text{O} \end{array} \right\}_n$ | II. তন্তু | C. $\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right\}_n$ | III. ইলাষ্টমাৰ | D. $\left\{ \begin{array}{c} \text{O-H} \quad \quad \quad \text{O-H} \\   \quad \quad \quad   \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 \end{array} \right\}_n$ | IV. তাপ প্লাষ্টীয় বহুযোগী |
| তালিকা I (বহুযোগী)   | তালিকা II (প্রকৃতি)  |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| A. $\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{C}} = \text{CH} - \text{CH}_2 \right\}_n$   | I. থাৰ্মছেটিং বহুযোগী  |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| B. $\left\{ \begin{array}{c} \text{H} \quad \quad \quad \text{H} \quad \text{O} \\   \quad \quad \quad   \quad    \\ \text{N} - (\text{CH}_2)_6 - \text{N} - \text{C} - (\text{CH}_2)_4 - \text{C} \\    \\ \text{O} \end{array} \right\}_n$ | II. তন্তু  |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| C. $\left\{ \text{CH}_2 - \underset{\text{Cl}}{\text{CH}} \right\}_n$  | III. ইলাষ্টমাৰ   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| D. $\left\{ \begin{array}{c} \text{O-H} \quad \quad \quad \text{O-H} \\   \quad \quad \quad   \\ \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{CH}_2 \end{array} \right\}_n$   | IV. তাপ প্লাষ্টীয় বহুযোগী   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| A:   | A-II, B-III, C-IV, D-I   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| B:   | A-III, B-II, C-IV, D-I   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| C:   | A-III, B-I, C-IV, D-II   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |
| D:   | A-I, B-III, C-IV, D-II   |                    |                     |  |                       |  |           |   |                |  |                            |

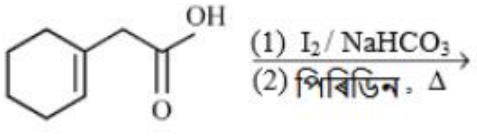
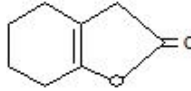
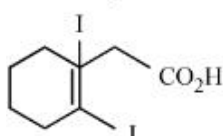
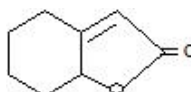
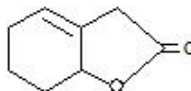
|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 47   |
| Question ID:   | 154771545247   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>ঔষধ এনজাইমৰ আন্তঃক্রিয়াৰ বাবে দুটা উক্তি তলত দিয়া হ'ল -</p> <p><b>উক্তি-I</b> এনজাইমৰ ক্রিয়া অৱৰোধ কৰিব পৰা যায় কেৱল যেতিয়া এটা দমনকাৰীয়ে এনজাইমৰ সক্ৰিয় স্থান অৱৰোধ কৰে।</p> <p><b>উক্তি-II</b> এটা দমনকাৰীয়ে এনজাইমৰ লগত এডাল সবল সহযোজী বান্ধনি গঠন কৰিব পাৰে।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ উত্তৰটো বাছা-</p> |
| A:             | উক্তি-I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই সত্য   |

|    |                                     |
|----|-------------------------------------|
| B: | উক্তি I আৰু উক্তি-II দুয়োটাই অসত্য |
| C: | উক্তি-I সত্য কিন্তু উক্তি-II অসত্য। |
| D: | উক্তি-I অসত্য কিন্তু উক্তি-II সত্য। |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section A   |
| Item No:       | 48  |
| Question ID:   | 154771545248  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | <p>তলত দুটা উক্তি দিয়া হ'ল - এটা <b>নিশ্চয়োক্তি</b> -A আৰু আনটো <b>কাৰণ</b>-R হিচাবে চিহ্নিত কৰা হ'ল।</p> <p><b>নিশ্চয়োক্তি</b>-A সূক্ষ্মস্তৰীয় বৰ্ণলেখন এটা অধিশোষণ বৰ্ণলেখন।</p> <p><b>কাৰণ</b>-R সূক্ষ্মস্তৰীয় বৰ্ণলেখনত এটা ছিলিকা জেলৰ মিহি স্তৰ এটা উপযুক্ত জোখৰ কাঁচৰ প্লেটত বহলাই মেলি দিয়া হয় যিয়ে অধিশোষক হিচাবে কাম কৰে।</p> <p>ওপৰৰ উক্তিৰ আলমত, নিম্নলিখিত বিকল্পৰ পৰা শুদ্ধ <b>উত্তৰ</b> বাছি উলিওৱা।</p> |
| A:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য আৰু R হ'ল Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা।  |
| B:             | A আৰু R দুয়োটাই সত্য কিন্তু R, Aৰ শুদ্ধ ব্যাখ্যা নহয়।   |
| C:             | A সত্য কিন্তু R অসত্য।  |
| D:             | A অসত্য কিন্তু R সত্য।  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section A  |
| Item No:       | 49   |
| Question ID:   | 154771545249   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>নিম্নলিখিত বিক্ৰিয়া ক্ৰমৰ বাবে A আৰু Bৰ সূত্র উলিওৱা।</p> <p>ফ্রুক্টজ <math>\xrightarrow[\text{H}_3\text{O}^+]{\text{HCN}}</math> A</p> <p><math>\xrightarrow[\text{(ii) H/P}]{\text{(i) NaBH}_4}</math> B</p> |
| A:             | A = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>   |
| B:             | A = C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> O <sub>7</sub> , B = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O   |
| C:             | A = C <sub>7</sub> H <sub>12</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>   |
| D:             | A = C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> O <sub>8</sub> , B = C <sub>6</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub>  |

|        |                     |
|--------|---------------------|
| Topic: | Chemistry-Section A |
|--------|---------------------|

|                |   |
|----------------|---|
| Item No:       | 50  |
| Question ID:   | 154771545250  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      |  <p>ওপৰৰ বিক্ৰিয়াৰ বাবে মুখ্য জাতদ্রব্য বাছি উলিওৱা -</p> |
| A:             |    |
| B:             |    |
| C:             |    |
| D:             |   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section B  |
| Item No:       | 51   |
| Question ID:   | 154771545251   |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | 0.2M H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ৰ 2L 0.1M NaOH দ্ৰৱৰ 2L ৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰা হ'ল। জাতদ্রব্য Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> দ্ৰৱৰ মলাৰিটি হ'ল _____ মিলিমলাৰ। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা) |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section B  |
| Item No:       | 52   |
| Question ID:   | 154771545252   |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | <p>ধাতু Mৰ এটা fcc লেটিছত স্ফটিকীকৰণ হয় যাৰ দাঁতি দৈৰ্ঘ্য <math>4.0 \times 10^{-8}</math> cm। ধাতুটোৰ পাৰমাণৱিক ভৰ হ'ল _____ g/mol। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> <p>(ব্যৱহাৰ কৰা <math>N_A = 6.02 \times 10^{23}</math> mol<sup>-1</sup> ধাতুটোৰ ঘনত্ব, <math>M = 9.03</math> g cm<sup>-3</sup>)</p> |

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section B |
| Item No:       | 53                  |
| Question ID:   | 154771545253        |
| Question Type: | Numeric Answer      |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>যদি H পৰমাণুৰ পৰা নিৰ্গত হোৱা ইলেকট্ৰনৰ তৰংগ দৈৰ্ঘ্য <math>3.3 \times 10^{-10} \text{ m}</math>, তেন্তে পৰমাণুটোৰ পৰা বাহিৰ ওলাই যোৱাৰ বাবে প্ৰয়োজন হোৱা সৰ্বনিম্ন শক্তিৰ তুলনাত ইলেকট্ৰনটোৱে ভূমিস্তৰ অৱস্থাত অধিশোষণ কৰা শক্তি হ'ল _____ গুণ।<br/>(নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> <p>[দিয়া আছে : <math>h = 6.626 \times 10^{-34} \text{ J s}</math>]</p> <p>ইলেকট্ৰনৰ ভৰ = <math>9.1 \times 10^{-31} \text{ kg}</math></p> |
|-----------|---|

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section B   |
| Item No:       | 54  |
| Question ID:   | <b>154771545254</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>দুটা পদাৰ্থ A আৰু Bৰ এটা গেছীয় মিশ্ৰ, এটা আদৰ্শ তৰলৰ দ্ৰৱৰ লগত মুঠ 0.8 atm চাপত সাম্য অৱস্থাত আছে। পদাৰ্থ Aৰ বাষ্পীয় অৱস্থাত ম'ল ভগ্নাংশ 0.5 আৰু জলীয় অৱস্থাত হ'ল 0.2। বিশুদ্ধ তৰল Aৰ বাষ্পীয় চাপ হ'ল _____ atm।<br/>(নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section B   |
| Item No:       | 55  |
| Question ID:   | <b>154771545255</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>600K ত NOৰ 2 mol, 1 mol O<sub>2</sub> ৰ লগত মিহলি কৰা হ'ল। <math>2\text{NO}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{2(g)}</math></p> <p>মুঠ চাপ 1 atmত বিক্ৰিয়াটো সাম্য অৱস্থালৈ আহে তন্ত্ৰটোৰ অধ্যয়নত পোৱা গ'ল যে 0.6 mol অক্সিজেন সাম্য অৱস্থাত আছে। বিক্ৰিয়াটোৰ বাবে সাম্য ধ্ৰুৱক হ'ল _____ (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> |

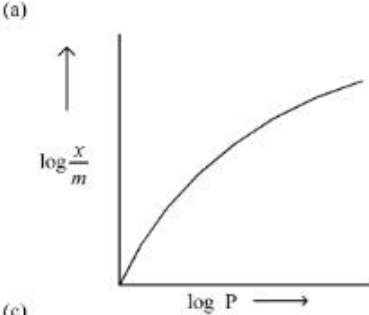
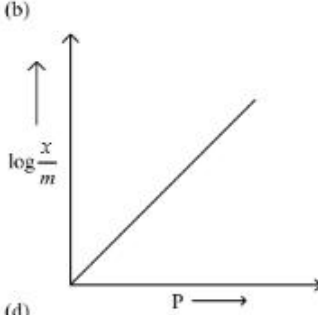
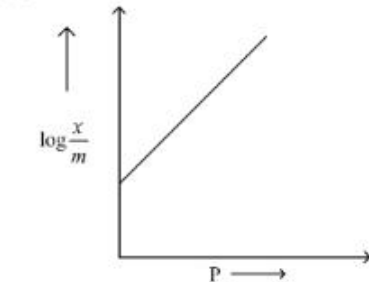
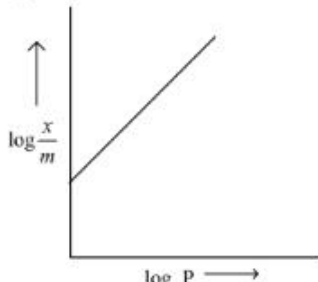
|                |                     |
|----------------|---------------------|
| Topic:         | Chemistry-Section B |
| Item No:       | 56                  |
| Question ID:   | <b>154771545256</b> |
| Question Type: | Numeric Answer      |

|           |  |
|-----------|--|
| Question: | <p>ডুম্বাৰ পদ্ধতিৰে এটা জৈৱ যৌগৰ 0.125g নিৰীক্ষণ কৰোতে 22.78 mL নাইট্ৰ'জেন গেছ উৎপাদন হয়, যাক 280K ত 759 mm Hgত KOH দ্ৰৱত ধৰা হয়। প্ৰদত্ত জৈৱ যৌগটোত নাইট্ৰ'জেনৰ শতাংশ হ'ল _____। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> <p>দিয়া আছে -</p> <p>(a) 280 K ত পানীৰ বাষ্পীয় চাপ 14.2 mm Hg.</p> <p>(b) <math>R = 0.082 \text{ L atm K}^{-1} \text{ mol}^{-1}</math></p> |
|-----------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section B   |
| Item No:       | 57  |
| Question ID:   | 154771545257  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>শক্তিশালী জাৰণকৰ্তা <math>\text{KIO}_4</math> নিচিনাৰ লগত বিক্ৰিয়া কৰালে হাইড্ৰ'জেন পেৰ'ক্সাইডৰ <math>\text{O}_2</math> নিৰ্গত হৈ জাৰণ হয়। <math>\text{KIO}_4</math> ত Iৰ জাৰণ সংখ্যা সলনি হয় _____ লৈ।</p> |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Chemistry-Section B   |
| Item No:       | 58  |
| Question ID:   | 154771545258  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>এটা বিক্ৰিয়াৰ বাবে, <math>\ln k</math> ৰ বিপৰীতে <math>\frac{1}{T}</math> ৰ লেখ তলত দিয়া হ'ল। বিক্ৰিয়াটোৰ সক্ৰিয় শক্তি হ'ল _____ <math>\text{cal mol}^{-1}</math>। (নিকটতম অখণ্ড সংখ্যা)</p> <p>(দিয়া আছে <math>R = 2 \text{ cal K}^{-1} \text{ mol}^{-1}</math>)</p> |

|          |                     |
|----------|---------------------|
| Topic:   | Chemistry-Section B |
| Item No: | 59                  |

|                |   |
|----------------|---|
| Question ID:   | <b>154771545259</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত ফ্ৰিউন্লিছ অধিশোষণ সমতাপক অনুসৰি নথকা লেখৰ সংখ্যা হ'ল _____।</p> <p>(a) </p> <p>(b) </p> <p>(c) </p> <p>(d) </p> |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Chemistry-Section B  |
| Item No:       | 60   |
| Question ID:   | <b>154771545260</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | <p>নিম্নলিখিতৰ ভিতৰত অৱস্থা ধৰ্মৰ সংখ্যা হ'ল</p> <p>অন্তৰ্নিহিত শক্তি (U)</p> <p>আয়তন (V)</p> <p>তাপ (q)</p> <p>এনথালপি (H)</p> |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 61   |
| Question ID:   | <b>154771545261</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | <p>ধৰা হ'ল <math>S = \left\{ x \in [-6, 3] - \{-2, 2\} : \frac{ x+3 -1}{ x -2} \geq 0 \right\}</math> আৰু</p> <p><math>T = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 - 7 x  + 9 \leq 0\}</math>. তেন্তে <math>S \cap T</math> ত মৌলৰ সংখ্যা হ'ব -</p> |



|    |   |
|----|---|
| A: | 7 |
| B: | 5 |
| C: | 4 |
| D: | 3 |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 62   |
| Question ID:   | <b>154771545262</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | ধৰা হ'ল $x^2 + ax + b = 0$ সমীকৰণৰ $\alpha$ আৰু $\beta$ মূল আৰু $\frac{1}{\alpha^2} + 1, \frac{1}{\beta^2} + 1$ হ'ল $x^2 - \sqrt{2}x + \sqrt{6} = 0$ সমীকৰণৰ মূল। তেন্তে $x^2 - (a+b-2)x + (a+b+2) = 0$ সমীকৰণৰ মূলবোৰ - |
| A:             | অবাস্তৱ জটিল সংখ্যা  |
| B:             | বাস্তৱ আৰু দুয়ো ঋণাত্মক।  |
| C:             | বাস্তৱ আৰু দুয়ো ধনাত্মক।  |
| D:             | বাস্তৱ আৰু যিকোনো এটা ধনাত্মক।   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 63   |
| Question ID:   | <b>154771545263</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | ধৰা হ'ল A আৰু B দুটা $3 \times 3$ মাত্ৰাৰ ক্ৰমে অশূন্য সমমিত আৰু বিষম সমমিত মৌলকক্ষ। তলৰ কোনটো সত্য নহয় |
| A:             | $A^4 - B^4$ এটা সমমিত মৌলকক্ষ।   |
| B:             | $AB - BA$ এটা সমমিত মৌলকক্ষ।   |
| C:             | $B^5 - A^5$ এটা বিষম সমমিত মৌলকক্ষ।  |
| D:             | $AB + BA$ বিষম সমমিত মৌলকক্ষ।  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 64  |
| Question ID:   | <b>154771545264</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল $f(x) = ax^2 + bx + c$ যাতে $f(1) = 3, f(-2) = \lambda$ আৰু $f(3) = 4, f(0) + f(1) + f(-2) + f(3) = 14$ , তেন্তে $\lambda$ সমান হ'ব - |
| A:             | -4  |

|    |                |
|----|----------------|
| B: | $\frac{13}{2}$ |
| C: | $\frac{23}{2}$ |
| D: | 4              |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 65  |
| Question ID:   | <b>154771545265</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ফলনটো বৰ্ণিত যাতে $f(x) = \lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\cos(2\pi x) - x^{2n} \sin(x-1)}{1 + x^{2n+1} - x^{2n}}$<br>অবিচ্ছিন্ন হ'ব সকলো $x$ ৰ বাবে - |
| A:             | $\mathbb{R} - \{-1\}$   |
| B:             | $\mathbb{R} - \{-1, 1\}$  |
| C:             | $\mathbb{R} - \{1\}$  |
| D:             | $\mathbb{R} - \{0\}$  |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A                                |
| Item No:       | 66   |
| Question ID:   | <b>154771545266</b>                                  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | $f(x) = xe^{x(1-x)}, x \in \mathbb{R}$ , ফলনটো       |
| A:             | $\left(-\frac{1}{2}, 1\right)$ ত বৰ্ধমান,            |
| B:             | $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ ত হ্রাসমান।            |
| C:             | $\left(-1, -\frac{1}{2}\right)$ ত বৰ্ধমান,           |
| D:             | $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ ত হ্রাসমান। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 67   |
| Question ID:   | <b>154771545267</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | $[0, \pi]$ অন্তৰালত $f(x) = \tan^{-1}(\sin x - \cos x)$ ফলনটোৰ পৰম গৰিষ্ঠ আৰু পৰম<br>লঘিষ্ঠ মানৰ যোগফল হ'ব - |

|    |  |
|----|--|
| A: | 0  |
| B: | $\tan^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right) - \frac{\pi}{4}$ |
| C: | $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right) - \frac{\pi}{4}$ |
| D: | $\frac{-\pi}{12}$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 68  |
| Question ID:   | <b>154771545268</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধরা হ'ল $x(t) = 2\sqrt{2} \cos t \sqrt{\sin 2t}$ আৰু $y(t) = 2\sqrt{2} \sin t \sqrt{\sin 2t}$ , $t \in (0, \pi/2)$ তেতিয়া<br>$t = \frac{\pi}{4}$ ত $\frac{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}{\frac{d^2y}{dx^2}}$ সমান হ'ব - |
| A:             | $\frac{-2\sqrt{2}}{3}$  |
| B:             | $\frac{2}{3}$   |
| C:             | $\frac{1}{3}$   |
| D:             | $\frac{-2}{3}$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 69  |
| Question ID:   | <b>154771545269</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধরা হ'ল $I_n(x) = \int_0^x \frac{1}{(t^2 + 5)^n} dt$ , $n = 1, 2, 3, \dots$ তেতিয়া |
| A:             | $50I_6 - 9I_5 = xI_5'$  |
| B:             | $50I_6 - 11I_5 = xI_5'$   |
| C:             | $50I_6 - 9I_5 = I_5'$   |
| D:             | $50I_6 - 11I_5 = I_5'$  |

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section A |
|--------|-----------------------|

|                |   |
|----------------|---|
| Item No:       | 70  |
| Question ID:   | 154771545270  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | $y = 1$ ৰেখাৰ ওপৰত $y = \log_e(x + e^2)$ , $x = \log_e\left(\frac{2}{y}\right)$ আৰু $x = \log_e 2$ , বক্ৰবোৰৰ দ্বাৰা আবৃত অংশৰ কালি - |
| A:             | $2 + e - \log_e 2$  |
| B:             | $1 + e - \log_e 2$  |
| C:             | $e - \log_e 2$  |
| D:             | $1 + \log_e 2$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 71  |
| Question ID:   | 154771545271  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x^2-1}y = \left(\frac{x-1}{x+1}\right)^{1/2}$ , $x > 1$ অৱকলন সমীকৰণৰ সমাধান বক্ৰ $y = y(x)$ য়ে $\left(2, \sqrt{\frac{1}{3}}\right)$ বিন্দুৰে পাৰ হয়। তেন্তে $\sqrt{7} y(8)$ সমান হ'ব - |
| A:             | $11 + 6 \log_e 3$   |
| B:             | 19  |
| C:             | $12 - 2 \log_e 3$   |
| D:             | $19 - 6 \log_e 3$   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 72   |
| Question ID:   | 154771545272   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | নিৰ্দিষ্ট বিন্দু $(0, 2)$ আৰু $(0, -2)$ ৰে পাৰ হোৱা বৃত্তৰ পৰিয়ালটোৰ অৱকলন সমীকৰণটো হ'ব - |
| A:             | $2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 - y^2 + 4) = 0$  |
| B:             | $2xy \frac{dy}{dx} + (x^2 + y^2 - 4) = 0$  |
| C:             | $2xy \frac{dy}{dx} + (y^2 - x^2 + 4) = 0$  |
| D:             | $2xy \frac{dy}{dx} - (x^2 - y^2 + 4) = 0$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 73  |
| Question ID:   | <b>154771545273</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল $x^2 + y^2 - 4x + 3 = 0$ বৃত্তৰ ওপৰত থকা দুটা বিন্দু A আৰু B ত টনা স্পৰ্শকে O (0, 0) মূলবিন্দুত মিলিত হয়। তেন্তে OAB ত্ৰিভুজৰ কালি হ'ব - |
| A:             | $\frac{3\sqrt{3}}{2}$   |
| B:             | $\frac{3\sqrt{3}}{4}$   |
| C:             | $\frac{3}{2\sqrt{3}}$   |
| D:             | $\frac{3}{4\sqrt{3}}$   |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 74  |
| Question ID:   | <b>154771545274</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল $H: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1$ পৰাবৃত্তটোৱে $(2\sqrt{2}, -2\sqrt{2})$ বিন্দুৰে পাৰ হয়। H পৰাবৃত্তৰ সৈতে একে নাভিযুক্ত এটা অধিবৃত্ত অংকণ কৰা হ'ল যাৰ ভূজ ধনাত্মক আৰু অধিবৃত্তটোৰ নিয়ামিকাডালে H ৰ নাভিৰ মাজেৰে পাৰ হয়। যদি অধিবৃত্তৰ নাভিলম্বৰ দৈৰ্ঘ্য H ৰ নাভিলম্বৰ দৈৰ্ঘ্য e গুণ হয়, য'ত H ৰ উৎকেন্দ্ৰতা e, তেন্তে তলৰ কোনটো বিন্দু অধিবৃত্তৰ ওপৰত থাকিব |
| A:             | $(2\sqrt{3}, 3\sqrt{2})$  |
| B:             | $(3\sqrt{3}, -6\sqrt{2})$   |
| C:             | $(\sqrt{3}, -\sqrt{6})$   |
| D:             | $(3\sqrt{6}, 6\sqrt{2})$  |

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Topic:         | Mathematics-Section A |
| Item No:       | 75                    |
| Question ID:   | <b>154771545275</b>   |
| Question Type: | MCQ                   |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | ধৰা হ'ল $\frac{x-1}{\lambda} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ আৰু $\frac{x+26}{-2} = \frac{y+18}{3} = \frac{z+28}{\lambda}$ ৰেখাদুডাল একেসমতলীয় আৰু P এটা সমতল যি উক্ত ৰেখাদুডালক ৰাখে। তেন্তে Pৰ ওপৰত নথকা বিন্দুটো হ'ব ? |
| A:        | (0, -2, -2)   |
| B:        | (-5, 0, -1)   |
| C:        | (3, -1, 0)  |
| D:        | (0, 4, 5)   |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section A  |
| Item No:       | 76   |
| Question ID:   | 154771545276   |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | -2, 1, -3 আৰু -1, 2, -2 দিশানুপাত যুক্ত দুডাল ৰেখাৰ সমান্তৰাল হোৱা P এডাল সমতল যাৰ ভিতৰত (2, 2, -2) বিন্দুটো থাকে। ধৰা হ'ল P সমতলটোৱে অক্ষবোৰক A, B, C বিন্দুত কাটে আৰু $\alpha, \beta, \gamma$ ছেদাংশ বনায়। যদি OABC চতুৰ্ফলকটোৰ আয়তন V হয়, য'ত O মূলবিন্দু আৰু $p = \alpha + \beta + \gamma$ , তেন্তে (V, p) ক্ৰমিতযোৰটো সমান হ'ব - |
| A:             | (48, -13)  |
| B:             | (24, -13)  |
| C:             | (48, 11)   |
| D:             | (24, -5)   |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 77  |
| Question ID:   | 154771545277  |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল S এটা সকলো $a \in \mathbb{R}$ ৰ সংহতি যাৰ বাবে $\vec{u} = a(\log_e b)\hat{i} - 6\hat{j} + 3\hat{k}$ আৰু $\vec{v} = (\log_e b)\hat{i} + 2\hat{j} + 2a(\log_e b)\hat{k}, (b > 1)$ ভেক্টৰ দুটাৰ মাজৰ কোণ সূক্ষ্মকোণ হয়। তেন্তে S সমান হ'ব |
| A:             | $\left(-\infty, -\frac{4}{3}\right)$  |
| B:             | $\Phi$  |
| C:             | $\left(-\frac{4}{3}, 0\right)$  |
| D:             | $\left(\frac{12}{7}, \infty\right)$   |

|        |                       |
|--------|-----------------------|
| Topic: | Mathematics-Section A |
|--------|-----------------------|

|                |  |
|----------------|--|
| Item No:       | 78   |
| Question ID:   | <b>154771545278</b>  |
| Question Type: | MCQ  |
| Question:      | এখন অনুভূমিক উদ্যান যাৰ আকাৰ OAB ত্ৰিভূজৰ দৰে য'ত AB = 16 একক। O বিন্দুত OP এটা লেম্পপোষ্ট থিয় কৰোৱা হৈছে যাতে $\angle PAO = \angle PBO = 15^\circ$ আৰু $\angle PCO = 45^\circ$ , য'ত ABৰ মধ্যবিন্দু হ'ল C। OP সমান হ'ব - |
| A:             | $\frac{32}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$  |
| B:             | $\frac{32}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$  |
| C:             | $\frac{16}{\sqrt{3}}(\sqrt{3}-1)$  |
| D:             | $\frac{16}{\sqrt{3}}(2-\sqrt{3})$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section A   |
| Item No:       | 79  |
| Question ID:   | <b>154771545279</b>   |
| Question Type: | MCQ   |
| Question:      | ধৰা হ'ল A আৰু B দুটা ঘটনা যাতে $P(B A) = \frac{2}{5}$ , $P(A B) = \frac{1}{7}$ আৰু $P(A \cap B) = \frac{1}{9}$<br><br>(S1) $P(A' \cup B) = \frac{5}{6}$ ,<br>(S2) $P(A' \cup B') = \frac{1}{18}$ দুটা উক্তি বিবেচনা কৰা হ'ল। তেন্তে |
| A:             | (S1) আৰু (S2) দুয়ো সঁচা।   |
| B:             | (S1) আৰু (S2) দুয়ো মিছা।   |
| C:             | কেৱল (S1) সঁচা।   |
| D:             | কেৱল (S2) সঁচা।   |

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Topic:         | Mathematics-Section A |
| Item No:       | 80                    |
| Question ID:   | <b>154771545280</b>   |
| Question Type: | MCQ                   |

|           |   |
|-----------|---|
| Question: | <p>ধৰা হ'ল<br/> <math>p</math>: বমেশে গান শুণে।<br/> <math>q</math>: বমেশ তাৰ গাঁৱৰ বাহিৰত।<br/> <math>r</math>: আজি ৰবিবাৰ।<br/> <math>s</math>: আজি শনিবাৰ।<br/>         তেন্তে "বমেশে গান শুনে যদি তেওঁ তেওঁৰ গাঁৱত থাকে আৰু আজি ৰবিবাৰ বা শনিবাৰ" উক্তিটোক প্ৰকাশ কৰিব পাৰি -</p> |
| A:        | $((\sim q) \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$  |
| B:        | $(q \wedge (r \vee s)) \Rightarrow p$   |
| C:        | $p \Rightarrow (q \wedge (r \vee s))$   |
| D:        | $p \Rightarrow ((\sim q) \wedge (r \vee s))$  |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 81  |
| Question ID:   | 154771545281  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>ধৰা হ'ল <math>\left(\frac{1}{\sqrt{6}} + \beta x\right)^4</math>, <math>(1-3\beta x)^2</math> আৰু <math>\left(1-\frac{\beta}{2}x\right)^6</math>, <math>\beta &gt; 0</math>, ৰ প্ৰসাৰণত<br/>         মধ্যপদবোৰৰ সহগবোৰ ক্ৰমে এটা সমান্তৰ প্ৰগতিৰ ১ম তিনিটা পদ গঠন কৰে।<br/>         যদি এই সমান্তৰ প্ৰগতিটোৰ সাধাৰণ অন্তৰ <math>d</math> হয়, তেন্তে <math>50 - \frac{2d}{\beta^2}</math> সমান হ'ব -</p> |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 82  |
| Question ID:   | 154771545282  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>এটা শ্ৰেণীত <math>b</math> ল'ৰা আৰু <math>g</math> ছোৱালী আছে। যদি শ্ৰেণীটোৰ পৰা ৩ জন ল'ৰা আৰু ২ জনী ছোৱালী বাছনি কৰাৰ উপায়ৰ সংখ্যা 168 হয়, তেন্তে <math>b + 3g</math> সমান হ'ব _____।</p> |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 83  |
| Question ID:   | 154771545283  |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | <p>ধৰা হ'ল <math>\frac{x^2}{2} + \frac{y^2}{4} = 1</math> উপবৃত্তৰ ওপৰত থকা দুটা বিন্দু <math>P</math> আৰু <math>Q</math>ত অংকিত স্পৰ্শক<br/>         দুডাল <math>R(\sqrt{2}, 2\sqrt{2}-2)</math> বিন্দুত মিলিত হয়। যদি উপবৃত্তটোৰ ঋণাত্মক মুখ্য অক্ষৰ<br/>         ওপৰত নাভি <math>S</math> হয়, তেন্তে <math>SP^2 + SQ^2</math> সমান হ'ব -</p> |



|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 84  |
| Question ID:   | <b>154771545284</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | যদি $1 + (2 + {}^{49}C_1 + {}^{49}C_2 + \dots + {}^{49}C_{49}) ({}^{50}C_2 + {}^{50}C_4 + \dots + {}^{50}C_{50}) 2^n \cdot m$ ৰ<br>সমান হয়, য'ত $m$ অযুগ্ম, তেন্তে $n + m$ সমান হ'ব _____। |

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 85  |
| Question ID:   | <b>154771545285</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | $2y^2 = -x$ অধিবৃত্তৰ $(2, 0)$ বিন্দুৰ পৰা $l_1$ আৰু $l_2$ দুডাল স্পৰ্শক ৰেখা অংকণ কৰা<br>হ'ল। যদি $l_1$ আৰু $l_2$ ৰেখাদুডাল $(x - 5)^2 + y^2 = r$ বৃত্তটোৰো স্পৰ্শক হয়, তেন্তে $17r$<br>সমান হ'ব _____। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section B  |
| Item No:       | 86   |
| Question ID:   | <b>154771545286</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | যদি $\frac{6}{3^{12}} + \frac{10}{3^{11}} + \frac{20}{3^{10}} + \frac{40}{3^9} + \dots + \frac{10240}{3} = 2^n \cdot m$ য'ত $m$ অযুগ্ম তেন্তে $m \cdot n$ সমান<br>হ'ব _____। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section B  |
| Item No:       | 87   |
| Question ID:   | <b>154771545287</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | ধৰা হ'ল $S = [-\pi, \frac{\pi}{2}) - \left\{ -\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4}, -\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{4} \right\}$ তেন্তে<br>$A = \left\{ \theta \in S : \tan \theta (1 + \sqrt{5} \tan(2\theta)) = \sqrt{5} - \tan(2\theta) \right\}$ সংহতিটোত থকা মৌলৰ<br>সংখ্যা হ'ব _____। |

|                |                       |
|----------------|-----------------------|
| Topic:         | Mathematics-Section B |
| Item No:       | 88                    |
| Question ID:   | <b>154771545288</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer        |

|           |  |
|-----------|--|
| Question: | ধৰা হ'ল $z = a+ib$ , $b \neq 0$ এটা জটিল সংখ্যা যি $z^2 = \bar{z} \cdot 2^{1-i}$ ক সিদ্ধ কৰে। তেন্তে $z^n = (z+1)^n$ , $n \in \mathbb{N}$ হোৱাকৈ $n$ ৰ ক্ষুদ্ৰতম মানটো সমান হ'ব _____। |
|-----------|--|

|                |   |
|----------------|---|
| Topic:         | Mathematics-Section B   |
| Item No:       | 89  |
| Question ID:   | <b>154771545289</b>   |
| Question Type: | Numeric Answer  |
| Question:      | এটা মোনাত 4টা বগা আৰু 6টা ক'লা বল আছে। মোনাটোৰ পৰা 3টা বল সাদৃচ্ছিকভাৱে টনা হ'ল। ধৰা হ'ল $X$ য়ে বগা বল টনাৰ সংখ্যা বুজায়। যদি $X$ ৰ প্ৰসৰণ $\sigma^2$ হয়, তেন্তে $100\sigma^2$ সমান হ'ব _____। |

|                |  |
|----------------|--|
| Topic:         | Mathematics-Section B  |
| Item No:       | 90   |
| Question ID:   | <b>154771545290</b>  |
| Question Type: | Numeric Answer   |
| Question:      | $\int_0^{\frac{\pi}{2}} 60 \frac{\sin(6x)}{\sin x} dx$ অনুকলনটোৰ মান সমান হ'ব _____। |